

**PENGEMBANGAN KEMASAN *BIODEGRADABLE* DARI PATI BIJI
ALPUKAT UNTUK PENGEMASAN PRODUK ROTI MANIS**

Oleh

Cici Wahyuni

20/460824/SV/17905

Diajukan kepada Departemen Teknolgi Hayati dan Veteriner, Sekolah Vokasi,
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 13 April 2022
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Terapan Pengembangan Produk Agroindustri

ABSTRAK

Penggunaan plastik menjadi bahan pengemas telah menjadi kebutuhan sehari – hari seperti produk makanan dan minuman. Karakteristik plastik yang sulit terurai menyebabkan penumpukan sampah yang berdampak pada pencemaran lingkungan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak tersebut yaitu dengan menggunakan kemasan *biodegradable*. Pati biji alpukat memiliki kadar pati yang tinggi yakni 80,1% berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai polimer kemasan *biodegradable*. Salah satu produk makanan yang dapat diaplikasikan menggunakan kemasan *biodegradable* adalah produk roti manis. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula kemasan *biodegradable* dan aplikasi kemasan pada produk roti manis. Metode penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan yang terdiri dari pembuatan pati biji alpukat, pembuatan kemasan *biodegradable*, uji karakteristik *biodegradable film* (uji ketebalan, laju transmisi uap air dan biodegradasi) dan uji perubahan mutu roti manis (uji kadar air, tekstur dan pertumbuhan jamur) saat dikemas menggunakan kemasan untuk menduga umur simpan produk.

Biodegradable film dibuat dengan teknik *casting* (penuangan) menggunakan variasi pati biji alpukat 3 g; 5 g; 7 g dan penambahan 2 g kitosan serta 1 ml gliserol. Berdasarkan hasil uji karakteristik *biodegradable film* menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan pati 5 g memiliki karakteristik terbaik dengan ketebalan 0,208 mm, rata – rata laju transmisi uap air 1,6549 g/(m².hari) dan biodegradasi 100% dalam 7 hari. Pada aplikasi produk roti manis memiliki pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap penurunan kadar air dan peningkatan tekstur dengan nilai beda nyata mulai pada hari ke-3 penyimpanan. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kemasan *biodegradable* hanya mampu mempertahankan mutu roti selama 2 hari. Namun, mampu menghambat pertumbuhan jamur lebih baik dibanding kemasan konvensional.

Kata kunci: Biji alpukat, *biodegradable*, roti manis, umur simpan

Pembimbing : Iman Sabarisman, S.T.P., M.Si.

DEVELOPMENT OF BIODEGRADABLE PACKAGING FROM AVOCADO SEEDS STARCH FOR BREAD PACKAGING

by

Cici Wahyuni

20/460824/SV/17905

Submitted to the Departement of Bioresources Technology and Veterinary
Vocational Collage, Universitas Gadjah Mada on April 13, 2022
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Applied Science in Agroindustrial Product Development

ABSTRACT

The use of plastic as packaging material has become a daily necessity such as food and beverage products. The characteristics of plastic that are difficult to decompose cause the accumulation of garbage which has an impact on environmental pollution. Efforts that can be made to reduce this impact are by using biodegradable packaging. Avocado seed starch has a high starch content of 80.1% which has the potential to be used as a biodegradable packaging polymer. One of the food products that can be applied using biodegradable packaging is sweet bread products. This study aims to determine biodegradable packaging formulas and packaging applications on sweet bread products. The research method was carried out through several stages consisting of making avocado seed starch, making biodegradable packaging, testing the characteristics of biodegradable films (thickness test, water vapor transmission rate and biodegradation) and testing changes in the quality of sweet bread (testing moisture content, texture and mold growth). packaged using packaging to estimate the shelf life of the product.

The biodegradable film was made by casting technique using a variation of 3 g avocado seed starch; 5 g; 7 g and the addition of 2 g of chitosan and 1 ml of glycerol. Based on the test results of the characteristics of the biodegradable film, it showed that the treatment using 5 g of starch had the best characteristics with a thickness of 0.208 mm, an average water vapor transmission rate of 1.6549 g/(m².day) and 100% biodegradation in 7 days. The application of sweet bread products had a significant effect ($P < 0.05$) on decreasing water content and increasing texture with significant differences starting on the 3rd day of storage. This value shows that the biodegradable packaging is only able to maintain the quality of the bread for 2 days. However, it is able to inhibit the growth of mold better than conventional packaging.

Keywords: Avocado seed, biodegradable, shelf life, sweet bread

Supervisor : Iman Sabarisman, S.T.P., M.Si.